

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

昭和47年7月14日登録
追加の特許権

特許庁公報
1. 発明の名称 透明耐アルカリ性ガラス織維の製造法
2. 优先権の表示 第6533210号
3. 発明者 田中正義
性別 男
氏名 田中 正義 (たなか まさよし)
4. 特許申請人 田中正義
性別 男
氏名 田中 正義 (たなか まさよし)
5. 代理人 田中正義
性別 男
氏名 田中正義
6. 特許登録の登録
登録番号 1
登録権利者 1
登録次第 1
7. 登記以外の出願者、特許申請人または代理人
発明者 田中正義
性別 男
氏名 田中 正義
性別 男
氏名 田中正義
性別 男
氏名 田中正義
性別 男
氏名 田中正義



方式
審査

47 070987

⑯ 特開昭 49-27620

⑯ 公開日 昭49.(1974)3.12

⑯ 特願昭 47-70987

⑯ 出願日 昭47.(1972)7.14

審査請求 有 (全5頁)

府内整理番号

⑯ 日本分類

6602 47

42 E1

6816 41

21 A23

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

47 070987

化 学 成 分					
SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O
54.97	13.01	16.84	16.08	0.49	0.88

膨脹係数(25~600°C) 70×10^{-7}

耐アルカリ性

1M NaOH 溶液中で100°C, 3時間の処理による質量減は0.2%である。一般に耐薬品性に富むとされる無アルカリガラスが同法で4~6%の質量減を示すことから本ガラスの耐アルカリ性を主張できる。

耐熱性

本ガラスをリートルトン点測定法により1分間10°Cの昇温速度で加熱すれば700°Cより800°Cまでの間で750ミクロンとわずかな伸びが観察されるがそれ以上の温度では伸びが停止する。一般の耐熱性無アルカリガラスが加熱による伸びの初動が始まつてから100°Cの温度上昇により10,000~15,000ミクロンと大きな伸びが見られるのに比して熱軟化性が極めて低いと言える。X線回折および示差熱分析により本ガラスよ

りの透輝石結晶の析出が795°Cより始まることを明らかにしているので、このことを考慮すれば本ガラスは軟化開始の730°Cより透輝石析出の795°Cまでの間の変形が極めてわづかであり、それ以上の温度では透輝石焼結体の軟化がはじまる1,200°Cまでは原形を保持することとなる。結果的に本ガラスは1,200°Cまでの耐熱性を持つと言える。

本発明の実用上の効果としては、本発明によるガラスの繊維体を無機質結合剤を用いて成型すれば不融性、耐熱性を持つ建築材の基材として大きな価値を生ずるものであり、更に従来のガラス繊維のような表面処理を施す必要がなく直接に石灰・ポルトランドセメント等の強アルカリ性結合剤を使用できる利点がある。

5.追加の図係

原発明においては第一工程として透輝石結晶が加熱により容易に析出する透明ガラスを纖維化して使用することは述べてあるが、これは第二工程で800°C以上1,200°C以下に加熱して透輝石

焼結体を得るための前処理としてであった。本追加発明はこの第一工程で得るガラス纖維をその特性を利用してそのまま耐熱性、耐アルカリ性ガラス焼結として利用するものであるが最終的な効果としては原発明の透輝石焼結体の生成を期待しているものである。

特許出願人

鹿児島県知事 金 九 三 郎

手 機 確 正

昭和48年2月1日

特許庁長官 聞

- 1 事件の表示 昭和47年特許第47-070987号
 2 発明の名称 耐熱性、耐アルカリ性ガラス織維の
 製造法

補正をする者

事件との関係 特許出願人
 住 所 鹿児島市山下町14の50
 氏 名 鹿児島県知事 金丸三郎

代理人

住 所 鹿児島市武町100
 氏 名 鹿児島県工業試験場
 場長 黒川道雄

補 正 の 内 容

- 1) 願書の発明の名称の欄「、耐アルカリ性」の記載を削除する。
- 2) 明細書の発明の名称の欄 第1頁第1行の「、耐アルカリ性」の記載を削除する。
- 3) 特許請求の範囲の欄 第1頁第9～10行の「、耐アルカリ性」の記載を削除する。
- 4) 発明の詳細な説明の欄 第1頁第17行の「耐アルカリ性はそれのみを強調すれば」の記載を削除する。
- 5) 第1頁第18行の「含ジルコンガラスがあるが」の記載を「含ジルコンガラス等があるが」と「等」を挿入する。
- 6) 第2頁第1行の「また耐熱性には問題がある。」の記載を削除し、「またこの種ガラスの耐熱性については報告されていない。」と補正する。
- 7) 第2頁第5行の「、耐アルカリ性」の記載を削除する。
- 8) 第3頁第5行の「、耐アルカリ性」から第10行の「できる。」までの記載を削除する。

5. 補正の対象

- 1) 願の発明の名称の欄
- 2) 明細書の発明の名称の欄
- 3) 特許請求の範囲の欄
- 4) 明細書の発明の詳細な説明の欄
- 5) 明細書の追述の關係の欄

6. 補正の内容 別紙のとおり

- 9) 第4頁第12行の「生ずるものであり、」の記載を「生ずるものである。」と補正する。
- 10) 第4頁第13行の「更に従来の」から第15行の「使用できる利点がある。」までの記載を削除する。
- 11) 追述の關係の欄 第5頁第3行の「、耐アルカリ性」の記載を削除する。

追加の特許権

昭和49年2月1日

特許出願官
國
1. 発明の名称 耐熱性ガラス織維の製造法
2. 原発明の表示 特許 第633310号
3. 発明者
住所 青島市空港支局第22号室
氏名 白堀 駿三郎 (駿三郎)
4. 特許出願人
住所 青島市空港支局第14号室
氏名 青島市空港支局 管理課
5. 代理人
住所 青島市空港支局
氏名 青島市空港支局 管理課
6. 連絡官署の選択
男爵官 1通
副取締官 1通
委任状 1通
2. 自己以外の発明者、特許出願人または代理人
発明者
住所 青島市空港支局第14号室
氏名 青島市空港支局
住所 青島市空港支局第14号室
氏名 青島市空港支局
住所 青島市空港支局
氏名 青島市空港支局

明細書

1. 発明の名称 耐熱性ガラス織維の製造法

2. 原発明の表示 特許 第633310号

3. 特許請求の範囲

SiO₂ 45~60% Al₂O₃ 2~15%

CaO 8~25% MgO 6~20%

Ba₂O 5~15% 重量%

の範囲を含み 800°C 以上に加熱すれば透輝石結晶の析出するガラスを纖維化して得る耐熱性ガラス織維の製造法。

4. 発明の詳細を説明

従来耐熱性、耐アルカリ性ガラス織維として実用に供されているのは、エガラスに代表される無アルカリ、含硼酸ガラス織が主であつた。その耐熱性は加熱軟化温度は 750°C ~ 800°C と高いがそれ以上の高温では軟化変形するものであつた。

また、Dガラスに代表される含ジルコンガラスがあるが高価でありまたこの種ガラスの耐熱性については報告されていない。

これに対し本発明は原特許に記載したように透輝石の結晶化が極めておこりやすい透明ガラスを纖維化し、そのガラス構造ならびに透輝石結晶化現象を利用した耐熱性ガラス織維を得るものである。

本発明の構成を実施の一例をあげて説明する。

天然ガラス質原料として知られ南九州に広く分布するシラスを薩摩 20,000 ガラスで脱鉄した後水ひして得た次の組成の精製シラスを主原料とした。

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Ba ₂ O	P ₂ O ₅	Ig.	Loss
63.6	0.3	16.1	0.4	2.7	0.2	1.2	0.8	2.7	...	2.1

配合を重量%で精製シラス 60%, CaCO₃ 20%, MgCO₃ 16%, Ba₂CO₃ 4% からなるバッチを 1,400°C に加熱溶解して透明ガラスを得る。このガラスを纖維化して 先程 10~15ミクロン程度のガラス織維はエ繊維では結晶が存在しない完全なガラス体であり、次のような性質をもつている。

化 学 成 分						比 重	2.67
SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	軟化点	730°C
84.7	14.0	1.2	0.8	0.6	0.6	伝移点	685°C
膨脹係数 (25~600°C) 70×10 ⁻⁷							
耐熱性							

本ガラスをリートルトン点測定法により1分間10°Cの昇温速度で加熱すれば700°Cより800°Cまでの間で750ミクロンとわずかな伸びが観測されるがそれ以上の温度では伸びが停止する。

一般の耐熱性無アルカリガラスが加熱による伸びの初期が始まってから100°Cの温度上昇により10,000~15,000ミクロンと大きな伸びが見られるのに比べて熱軟化性が極めて低いと言える。X線回折および示差熱分析により本ガラスよりの透輝石結晶の析出が725°Cより始まることを明らかにしているので、このことを考慮すれば本ガラスは軟化開始の730°Cより透輝石析出の795°Cまでの間の変形が極めてわずかであり、それ以上の温度では透輝石焼結体の軟化がはじまる1,200°Cまでは原形を保持することとなる。

結果的には本ガラスは1,200°Cまでの耐熱性を持つとえる。

本発明の実用上の効果としては、本発明によるガラスの焼結体を無機質結合剤を用いて成形すれば不燃性、耐熱性を持つ焼結材の基材として大きな価値を生ずるものである。

5 追加の關係

原発明においては第一工程として透輝石結晶が加熱により容易に析出する透明ガラスを焼結化して使用することは述べてあるが、これは第二工程で800°C以上1,200°C以下に加熱して透輝石焼結体を得るためにの焼成としてあつた。本追加発明はこの第一工程で得るガラス焼結をその特性を利用してそのまま耐熱性ガラス焼結として利用するものであるが最終的な効果としては原発明の透輝石焼結体の生成を期待しているものである。

特許出願人

鹿児島県知事 金丸三郎

氏名(名称)変更届

昭和48年7月10日

特許庁長官 聞

1 事件の表示 昭和47年特許権47-070987号

2 発明の名称 耐熱性、耐チーカリ性ガラス焼結の製造法

3 氏名(名称)を変更した者

6字以内

事件との関係 代理人

住 所 鹿児島市武町100

旧 氏 名 鹿児島県工業試験場長 黒川 進一郎

新 氏 名 鹿児島県工業試験場長 野 元 五郎

4 代理人

住 所 鹿児島市武町100

氏 名 鹿児島県工業試験場長 野 元 五郎

5 添付書類の目録